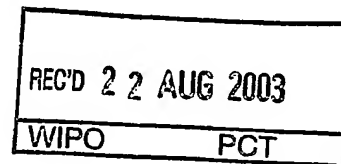


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Rec'd PCT/PTO 27 DEC 2004

10/519276



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 28 791.0

Anmeldetag: 27. Juni 2002

Anmelder/Inhaber: Erbe Elektromedizin GmbH, Tübingen/DE

Bezeichnung: Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument

IPC: A 61 B 18/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 08. Mai 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

Dzierzon

ERBE Elektromedizin GmbH
Waldhörnlestraße 17
72072 Tübingen
Bundesrepublik Deutschland

27. Juni 2002
M/ERB-091-DE
MB/BO/HN

Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument, welches mindestens eine Gaszuführungsleitung und ein Stromzuführungsleitung aufweist, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie eine Verwendung einer derartigen Anschlusseinrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 7.

Elektrochirurgische Instrumente, wie beispielsweise in der Endoskopie verwendete APC-Sonden, weisen häufig eine Gaszuführungsleitung zum Zuführen von Gas und eine Stromzuführungsleitung zum Zuführen von HF-Strom auf. Die Sonden sind in der Regel über Anschlussleitungen mit einem die Gas- und Stromzuführung steuernden elektrischen Gerät verbunden.

Aus EP 0 447 121 A2 ist eine Sonde mit Anschlussleitungen zur Verbindung mit einem Gerät bekannt, bei der ein Zusammenführen des in voneinander getrennten Anschlussleitungen der Sonde zugeführten Gases und HF-Stromes erst an einem vorderen Spitzenbereich der Sonde stattfindet. Deshalb können insbesondere bei der Verwendung der Sonde im gastroenterologischen Bereich Sekrete und Flüssigkeiten aus menschlichen oder tierischen Körpern während einer Behandlung in die Gaszuführungs- und Stromzuführungsleitungen eindringen und diese verunreinigen. Derartige Verunreinigungen entstehen nicht nur in den innerhalb der Sonde angeordneten Leitungsabschnitten, sondern auch in den mit der Sonde verbundenen Anschlussleitungen. Dies hat zur Folge, dass nach dem Auftreten einer derartigen Verunreinigung sowohl die Sonde als auch die Anschlussleitungen ausgewechselt werden müssen.

Zwar weisen die in der EP 0 447 121 A2 gezeigten Anschlusseinrichtungen zum Anschließen der Sonde mit den Anschlussleitungen an das Gerät einen Filter auf, der als Schutz gegen derartige Verunreinigungen vorgesehen ist. Dieser Filter kann jedoch aufgrund seiner Platzierung lediglich das Gerät vor Verunreinigungen schützen.

Demzufolge liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Anschlusseinrichtung für elektrochirurgische Instrumente zur Verfügung zu stellen, die einen wirkungsvollen Schutz gegen Verunreinigungen durch Sekrete und Flüssigkeiten von menschlichen oder tierischen Körpern von mit dem Instrument verbundenen oder in dem Instrument integrierten Anschlussleitungen ermöglicht. Des weiteren ist es Aufgabe der Erfindung, eine Verwendung für eine derartige Anschlusseinrichtung zur Verfügung zu stellen.

Diese Aufgabe wird vorrichtungsseitig durch die Merkmale des Patentanspruches 1 und verwendungsseitig durch die Merkmale des Patentanspruches 7 gelöst.

Ein wesentlicher Punkt der Erfindung ist darin zu sehen, dass eine Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument innerhalb eines Gehäuses eine Abzweigungseinrichtung aufweist, über welche eine in einer Gaszuführungsleitung angeordnete Stromzuführungsleitung aus der Gaszuführungsleitung zur Bildung eines Gasanschlussendstückes und eines Stromanschlussendstückes geführt wird, um einen Filter innerhalb des Gehäuses im Gasanschlussendstück anzuordnen. Das Gasanschlussendstück und das Stromanschlussendstück sind mit einem an dem Gehäuse befestigten Stecker zur Verbindung mit einer Steckbuchse in einem Gerät oder zum Gerät führenden Anschlussleitungen gekoppelt. Die Platzierung des Filters unmittelbar hinter dem chirurgischen Instrument, das beispielsweise als Sonde ausgebildet sein kann, verhindert das Eindringen von Sekreten und Flüssigkeiten in die Anschlussleitungen und/oder das Gerät, so dass sich ein Auswechseln der Anschlussleitungen nach erfolgter Operation erübrigt.

Vorteilhaft weist die Abzweigungseinrichtung eine erste Ausnehmung zur steckartigen Aufnahme der Gaszuführungsleitung mit der in dieser angeordneten Stromzu-

führungsleitung und eine zweite Ausnehmung zur steckartigen Aufnahme des Filters auf. Auf diese Weise kann entweder die Abzweigungseinrichtung einschließlich des Filters oder der Filter für sich alleine nach einer vorzugsweise vorbestimmten Gebrauchzeit einfach und schnell ausgetauscht werden. Für diesen Austauschvorgang müssen das Gehäuse geöffnet, die auszutauschenden Elemente ausgewechselt und das Gehäuse wieder geschlossen werden. Somit kann der Filter auf einfache Weise ersetzt werden, bevor eine Übersättigung eines in dem Filter enthaltenen Filterelements stattfindet.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Abzweigungseinrichtung einen integrierten Kabelkanal zur Aufnahme der abgezweigten Stromzuführungsleitung auf. Der Kabelkanal trägt zu einer festen Positionierung der Stromzuführungsleitung innerhalb der Abzweigungseinrichtung und damit zu einem gegenüber Beschädigungen unanfälligen Übergangsbereich der Gaszuführungsleitung bei, in welchem die Stromzuführungsleitung abgezweigt wird.

Das elektrochirurgische Instrument kann zum einmaligen Gebrauch ausgebildet sein und von der Anschlusseinrichtung mittels einer Steckverbindung schnell und einfach abgekoppelt sowie ein neues Instrument mit dieser verbunden werden.

Vorzugsweise wird die Anschlusseinrichtung für ein APC-Instrument, das eine APC-Sonde sein kann, verwendet.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Vorteile und Zweckmäßigkeiten sind der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung zu entnehmen. Hierbei zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Draufsicht ausschnittsweise eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlusseinrichtung;

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung eines Ausschnitts der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlusseinrichtung und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Unterseite der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Anschlusseinrichtung.

5

Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Draufsicht ausschnittsweise eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Anschlusseinrichtung. Die Anschlusseinrichtung 1 umfasst ein hier nur teilweise dargestelltes Gehäuse, welches normalerweise in geschlossener Form vorliegt. Das Gehäuse 2 kann mittels eines Schiebe- oder Klappmechanismus geöffnet und wieder geschlossen werden, um Zugang zu den in dem Gehäuse 2 enthaltenen Elementen, insbesondere einem Filter zu erhalten.

15

Eine Sonde 3 ist vorzugsweise lösbar mit dem Gehäuse an einem Gehäuseende verbunden. An einem weiteren Gehäuseende ist ein Stecker 4 zur Verbindung mit einer Steckbuchse in einem Gerät oder zum Gerät führenden Anschlussleitungen angeordnet.

20

Eine mit der Sonde 3 verbundene Gaszuführungsleitung 5 umschließt eine Stromzuführungsleitung 6. Beide Stromzuführungsleitungen sind mit einer Abzweigungseinrichtung 7, über welche die Stromzuführungsleitung 6 aus der Gaszuführungsleitung 5 zur Bildung eines Stromanschlussendstückes 8 und eines Gasanschlussstückes 9 geführt ist, verbunden.

25

Zwischen dem Gasanschlussendstück 9 und der Abzweigungseinrichtung 7 ist ein Filter 10 austauschbar angeordnet.

30

Figur 2 zeigt in einer perspektivischen Draufsicht vergrößert einen Teil der in Figur 1 gezeigten Anschlusseinrichtung. Der Figur 2 ist zu entnehmen, dass die Gaszuführungsleitung 5 und die darin angeordnete Stromzuführungsleitung 6 mit der Abzweigungseinrichtung 7 mittels einer darin angeordneten Ausnehmung 11 steckartig verbunden ist. In einer zweiten Ausnehmung 12 der Abzweigungseinrichtung 7 ist der Filter 10 eingesteckt.

Die aus der Gaszuführungsleitung 5 abgezweigte Stromzuführungsleitung 6 wird in einem innerhalb der Abzweigungseinrichtung 7 angeordneten Kabelkanal 13 derart geführt, dass sie den Filter 10 führungsfrei bis zu dem Stromanschlussendstück 8 umlaufen kann. Somit ist ein schnelles und einfaches Auswechseln des Filters 10 zwischen der Abzweigungseinrichtung 7 und eines Teils des Gasanschlussendstücks 9 möglich, ohne dass eine Unterbrechung der Stromzuführungsleitung 6 notwendig ist.

In Figur 3 wird in einer perspektivischen Darstellung die Unterseite der Ausführungsform der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Anschlusseinrichtung gezeigt. Dieser Darstellung ist zu entnehmen, dass der Filter 10 in einen Teil des Gasanschlussendstücks 9 und die Stromzuführungsleitung 6 in das Stromanschlussendstück 8 gehäuseunterseitig münden. Somit behindern die Anschlussendstücke 8 und 9 nicht den Auswechselvorgang des Filters 10, sofern der Filter 10 gehäuseoberseitig herausgenommen bzw. wieder eingesetzt wird.

Das Gasanschlussendstück 9 und das Stromanschlussendstück 8 sind mit dem Stecker 4 zur Verbindung mit Anschlussleitungen verbunden.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich allein gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in der Zeichnung dargestellten Details als Erfindung beansprucht werden. Abänderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

Bezugszeichenliste

1	Anschlusseinrichtung
2	Gehäuse
3	Sonde
4	Stecker
5	Gaszuführungsleitung
6	Stromzuführungsleitung

	7	Abzweigungseinrichtung
	8	Stromanschlussendstück
	9	Gasanschlussendstück
	10	Filter
5	11	erste Ausnehmung
	12	zweite Ausnehmung
	13	Kabelkanal

ERBE Elektromedizin GmbH
Waldhörnlestraße 17
72072 Tübingen
Bundesrepublik Deutschland

27. Juni 2002
M/ERB-091-DE
MB/BO/HN

Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument

Patentansprüche

1. Anschlusseinrichtung (1) für ein elektrochirurgisches Instrument, welches
mindestens eine Gaszuführungsleitung (5) und eine Stromzuführungsleitung
(6) aufweist,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h
5 ein Gehäuse (2) in welches die Gaszuführungsleitung (5) mit der in dieser an-
geordneten Stromzuführungsleitung (6) führt,
eine Abzweigungseinrichtung (7) im Gehäuse (2), über welches die Stromzu-
führungsleitung (6) aus der Gaszuführungsleitung (5) zur Bildung eines Gas-
anschlussendstückes (9) und eines Stromanschlussendstückes (8) geführt ist,
10 und einen an dem Gehäuse (2) befestigter Stecker (4) zur Verbindung mit ei-
ner Steckbuchse in einem Gerät oder zum Gerät führenden Anschlussleitun-
gen, an den das Gasanschlussendstück (9) und das Stromanschlussendstück
(8) gekoppelt sind,
wobei eine Filter (10) innerhalb des Gehäuses (2) im Gasanschlussendstück
15 (9) angeordnet ist.
2. Anschlusseinrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
der Filter austauschbar ist.
- 20 3. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abzweigungseinrichtung (7) eine erste Aus-
nehmung (11) zur steckartigen Aufnahme der Gaszuführungsleitung (5) mit
der in dieser angeordneten Stromzuführungsleitung (6) aufweist.

4. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abzweigungseinrichtung (7) eine zweite Ausnehmung (11) zur steckarti-
gen Aufnahme des Filters (10) aufweist.
5. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abzweigungseinrichtung (7) einen integrierten Kabelkanal (13) zur Auf-
nahme der Stromzuführungsleitung (6) aufweist.
6. Anschlusseinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das elektrochirurgische Instrument zum einmaligen Gebrauch ausgebildet ist.
- 15 7. Verwendung einer Anschlusseinrichtung nach einem der
vorangegangenen Ansprüche für ein APC-Instrument.
- 20 8. Verwendung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
das APC-Instrument eine APC-Sonde (3) ist.

ERBE Elektromedizin GmbH
Waldhörnlestraße 17
72072 Tübingen
Bundesrepublik Deutschland

27. Juni 2002
M/ERB-091-DE
MB/BO/HN

Anschlusseinrichtung für ein elektrochirurgisches Instrument

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Anschlusseinrichtung (1) für ein elektrochirurgisches Instrument, welches mindestens eine Gaszuführungsleitung (5) und eine Stromzuführungsleitung (6) aufweist, mit einem Gehäuse (2), in welches die Gaszuführungsleitung (5) mit der in dieser angeordneten Stromzuführungsleitung (6) führt, einer Abzweigungseinrichtung (7) im Gehäuse (2), über welche die Stromzuführungsleitung (6) aus der Gaszuführungsleitung (5) zur Bildung eines Gasanschlussendstückes (9) und eines Stromanschlussendstückes (8) geführt ist, und einem an dem Gehäuse (2) befestigten Stecker (4) zur Verbindung mit einer Steckbuchse in einem Gerät oder zum Gerät führenden Anschlusskabelleitungen, wobei an dem Stecker das Gasanschlussendstück (9) und das Stromanschlussendstück (8) gekoppelt sind und ein Filter (10) innerhalb des Gehäuses (2) im Gasanschlussendstück (9) angeordnet ist.

(Fig.1)

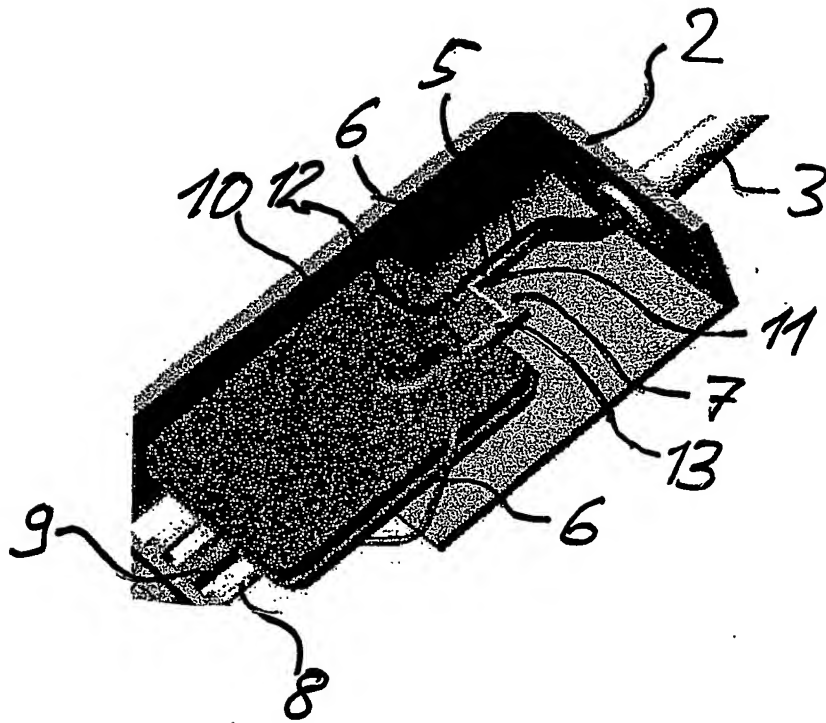


Fig. 2

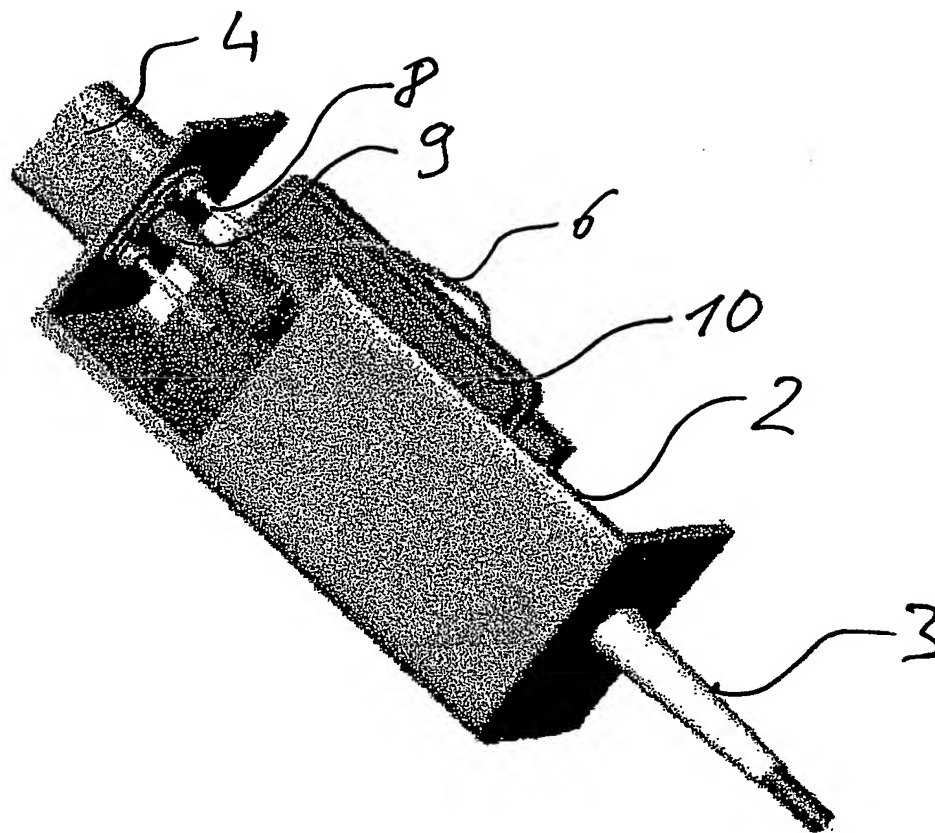


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.